

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-263618

(43)Date of publication of application : 25.11.1991

(51)Int.CI.

G11B 7/007

G11B 20/12

H04N 9/85

(21)Application number : 02-061870

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 13.03.1990

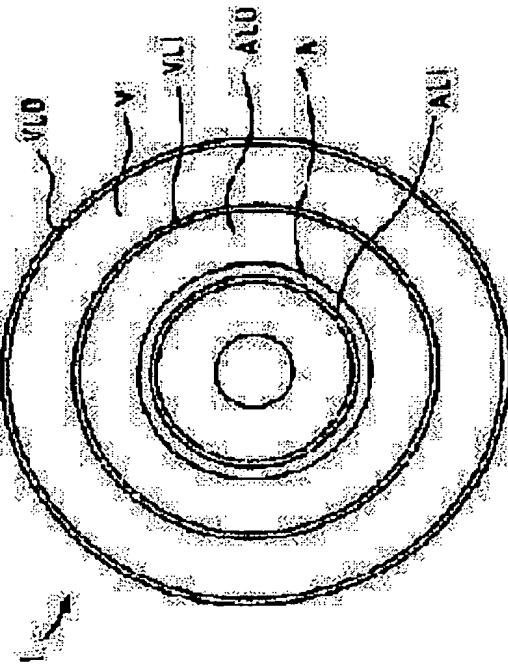
(72)Inventor : KUTARAGI TAKESHI

(54) OPTICAL DISK AND REPRODUCING DEVICE FOR THE SAME

(57)Abstract:

PURPOSE: To reproduce an optical disk with a CD-V player by recording a video signal on an outer circumference of the disk and recording a dummy signal on an inner circumference of the disk for a prescribed period.

CONSTITUTION: Table of contents of a loaded optical disk 1 is read and it is discriminated that the loaded optical disk 1 is a disk whose outer circumference is recorded with a video signal from the data of the table of contents and the disk 1 is a disk whose outer circumference is recorded with a video signal and whose inner circumference is recorded with a dummy signal for a prescribed time when it is discriminated that the recording time of the audio track corresponds to the prescribed time. Thus, when an optical disk corresponding to a single disk CD-V is loaded, the continuance of useless reproduction is avoided.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑨ 日本国特許庁 (JP) ⑩ 特許出願公開
⑪ 公開特許公報 (A) 平3-263618

⑫ Int. Cl.⁵
G 11 B 7/007
20/12
H 04 N 9/85

識別記号 庁内整理番号
B 7520-5D
9074-5D
8220-5C

⑬ 公開 平成3年(1991)11月25日

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全7頁)

⑭ 発明の名称 光ディスク及び該光ディスク再生装置

⑮ 特願 平2-61870
⑯ 出願 平2(1990)3月13日

⑰ 発明者 久多良木 健 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
⑱ 出願人 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号
⑲ 代理人 弁理士 杉浦 正知

明細書

1. 発明の名称

光ディスク及び該光ディスク再生装置

2. 特許請求の範囲

(1) 外周部にビデオ信号が記録され、内周部にダミー用の信号が所定時間記録されることを特徴とする光ディスク。

(2) 上記ダミー用の信号は、無音のデータとされる請求項1記載の光ディスク。

(3) 装着された光ディスクのテーブル・オブ・コンテンツを読み取り、

上記テーブル・オブ・コンテンツのデータから上記装着された光ディスクが外周部にビデオ信号が記録された光ディスクであり、且つ、オーディオトラックの記録時間が上記所定時間に対応すると判断されたら、上記装着された光ディスクは、上記外周部にビデオ信号が記録され、内周部にダミー用の信号が所定時間記録される光ディスクであると判断するようにした光ディスク再生装置。

(4) 装着された光ディスクが上記外周部にビデオ信号が記録され、内周部にダミー用の信号が所定時間記録される光ディスクであると判断された場合には、フラグを立て、上記フラグが立てられている時には、上記外周部のビデオ信号を再生した後、再生を終了するようにした請求項3記載の光ディスク再生装置。

3. 発明の詳細な説明

【産業上の利用分野】

この発明は、外周部にビデオ信号が記録される光ディスク及びその再生装置に関する。

【発明の概要】

この発明は、光ディスクにおいて、外周部にビデオ信号を記録し、内周部にダミー用の信号を所定時間(例えば4秒)記録しておくことにより、通常のCD-V再生装置で、内周部にデジタルオーディオ信号が記録されていない光ディスク(CD-video)を再生可能とするようにしたものである。

ダミー用の信号は、無音のデータとしておくことにより、再生されても、影響が生じないようにしたものである。

この発明は、光ディスク再生装置において、テーブル・オブ・コンテンツのデータから装着された光ディスクが外周部にビデオ信号が記録された光ディスクであり、且つ、オーディオトラックの記録時間が所定時間に対応すると判断されたら、装着された光ディスクは、外周部にビデオ信号が記録され、内周部にダミー用の信号が所定時間記録される光ディスクであると判断することにより、特別な識別信号を用いずに、装着された光ディスクの種類を判別できるようにしたものである。

この発明は、装着された光ディスクが外周部にビデオ信号が記録され、内周部にダミー用の信号が所定時間記録される光ディスクであると判断された場合には、フラグを立て、このフラグが立てられている時には、外周部のビデオ信号を再生した後、再生を終了することにより、無駄な再生が行われないようにしたものである。

このような従来のCD-Vに対して、外周部に例えば5分間のビデオ信号及びディジタルオーディオ信号だけを記録し、内周部のオーディオ記録領域を非記録とする光ディスクが考えられる。このような光ディスクは、CD-Vディスクのシングル盤に対応するものである。このようなディスクを、以下、CD-videoと称する。

CD-videoでは、外周部に約5分間のビデオ信号及びディジタルオーディオ信号だけが記録されるので、約5分間、動画を見ながらのオーディオ再生だけを楽しむことができる。したがって、例えばプロモーションビデオを再生しながらボップスや歌謡曲を再生したり、背景画面を再生しながらクラシックの著名な楽章の再生をしたりする場合等に用いて好適である。そして、CD-videoでは、収納されている曲数が少ない分、CD-Vに比べて小売価格を安価にでき、また、オーディオのみの再生がなくなるので、音楽を聞きながらミュートされた画面を見るという不快な状況が回避できる。したがって、従来のCD

〔従来の技術〕

CD-Vでは、直径12cmの光ディスクの外周部に約5分間のビデオ信号及びディジタルオーディオ信号が記録され、その内周部に約20分のディジタルオーディオ信号のみが記録される。通常のCD-Vプレーヤにおいては、CD-Vディスクが装着されると、最内周のリードイン領域のTOP (テーブル・オブ・コンテンツ) のデータから装着されたディスクがCD-Vであることが判断され、先ず、ピックアップが外周部のビデオ記録エリアに移動され、ビデオ信号が再生される。そして、ビデオ信号の再生が終了されると、内周部のオーディオ記録エリアにピックアップが移動され、オーディオ信号が再生される。

このようなCD-Vでは、約5分間、動画を見ながらのオーディオ再生を楽しむことができる。そして、従来のCD-Vでは、その後の約20分間では、オーディオのみの再生となり、動画を楽しむことができない。

-V以上に多量の需要が見込める。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら、このようなCD-videoが、従来のCD-Vの規格から外れてしまうと、現在普及しているCD-Vプレーヤで再生できなくなるという問題が生じる。

したがって、この発明の目的は、現在普及しているCD-Vプレーヤで再生を行うことができるシングル盤のCD-Vに相当する光ディスクを提供することにある。

そこで、CD-Vの規格に合致するように、CD-videoでは、内周側に最小限のオーディオ記録エリアを設け、このオーディオ記録エリアにダミー用のオーディオ信号(すなわち、無音のデータ)を記録しておくことが考えられる。このようにオーディオ記録エリアにダミー用のオーディオ信号を記録しておけば、CD-Vの規格に合致するので、既存のCD-Vプレーヤで再生することができる。

ところが、このようにオーディオ記録エリアにダミー用のオーディオ信号が記録されたCD-videοを、既存のCD-Vプレーヤで再生すると、約5分間の動画を見ながらのオーディオ再生の後に、無音再生が行われることになる。再生されるのは無音のデータであるから、聴感上の問題はない。しかしながら、無駄な再生は、行わないようになりますが望ましい。

したがって、この発明の他の目的は、シングル盤のCD-Vに相当する光ディスクが装着された時、無駄な再生が続くのを防止できる光ディスク再生装置を提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

この発明は、外周部にビデオ信号が記録され、内周部にダミー用の信号が所定時間記録されることを特徴とする光ディスクである。

この発明では、ダミー用の信号は、無音のデータとされる。

この発明は、装着された光ディスクのテーブル

・オブ・コンテンツを読み取り、テーブル・オブ・コンテンツのデータから装着された光ディスクが外周部にビデオ信号が記録された光ディスクであり、且つ、オーディオトラックの記録時間が所定時間に対応すると判断されたら、装着された光ディスクは、外周部にビデオ信号が記録され、内周部にダミー用の信号が所定時間記録される光ディスクであると判断するようにした光ディスク再生装置である。

この発明は、装着された光ディスクが外周部にビデオ信号が記録され、内周部にダミー用の信号が所定時間記録される光ディスクであると判断された場合には、フラグを立て、フラグが立てられている時には、外周部のビデオ信号を再生した後、再生を終了するようにしたものである。

〔作用〕

光ディスク1には、オーディオ記録領域Aに、例えば4秒の無音のオーディオデータがダミー信号として記録されている。このため、CD-Vの

規格に合致し、既存のCD-Vプレーヤで再生することができる。そして、このオーディオ記録領域Aにある4秒のディジタルデータは、無音のデータであるから、音としては再生されない。したがって、既存のCD-Vプレーヤで再生した時には、ビデオ再生が終了されると、直ちに再生が終了されたのと等価な状態となる。

光ディスク再生装置では、TOCのデータから、装着されたディスクがCD-videοディスクであると判断された時には、CD-videοフラグが立てられる。そして、ビデオ再生が終了された時に、CD-videοフラグが立っていたら、再生が直ちに終了される。このため、CD-videοディスクが装着された時には、約4秒の無音が再生されること無く、直ちに再生が終了される。

〔実施例〕

この発明の実施例について説明する。

a. 光ディスクについて

b. 光ディスク再生装置について

a. 光ディスクについて

第1図は、この発明が適用された光ディスク1の構成を示すものである。この光ディスク1は、CD-videοと称され、CD-Vのシングル盤に相当するものである。この光ディスク1には、通常、ひとつの曲と、これに関連する映像のNTSC方式或いはPAL方式のビデオ信号が記録される。

この光ディスク1は、外径が120mmとされる。この外径は、通常のコンパクトディスクと同様の外径である。光ディスク1の最内周は、オーディオリードイン領域AL1とされる。このオーディオリードイン領域AL1の外周に、オーディオ記録領域Aが設けられる。オーディオ記録領域Aには、CDVディスクの規格に合致する最小限の時間(例えば4秒)の無音のディジタルオーディオデータが記録される。この4秒の無音のオーディオデータが記録されるオーディオ記録領域A

の外周には、オーディオリードアウト領域 A L O が続く。そして、オーディオリードアウト領域 A L O の外周に、ビデオリードイン領域 V L I が設けられる。ビデオリードイン領域 V L I の外周に、ビデオ記録領域 V が設けられる。このビデオ記録領域 V には、例えば 5 分間の N T S C 方式或いは P A L 方式のビデオ信号と、デジタルオーディオ信号とが多重化されて記録される。ビデオ記録領域 V の外周に、ビデオリードアウト領域 V L O が設けられる。

最内周のオーディオリードイン領域 A L I には、T O C (テーブル・オブ・コンテンツ) が設けられる。このT O C には、トラックに関する情報が記録される。第2図に示すように、T O C の各データにおいて、データ部 1 1 はアドレス A D R とされ、アドレス A D R はオーディオ信号だけが記録される場合には「1」で、ビデオ信号が記録される場合には「4」とされる。データ部 1 2 はトラックナンバー T N O とされる。データ部 1 3 はインデックスデータ P O I N T とされる。データ

トラックナンバー # 0 2 がビデオトラックとされているので、トラックナンバー # 0 2 では、データ部 1 1 のアドレス A D R が「4」とされる。

このような構成の光ディスク 1 は、既存の C D - V プレーヤに装着することができる。

つまり、このような光ディスク 1 が通常の C D - V プレーヤに装着されると、先ず、最内周のオーディオリードイン領域 A L I にある T O C のデータが読み取られる。そして、外周部のビデオ記録領域 V に記録されているビデオ信号及びこれに多重化されている約 5 分間のデジタルオーディオ信号が再生される。ビデオ記録領域 V の再生が終了されると、オーディオ記録領域 A にある 4 秒のデジタルデータが再生される。このオーディオ記録領域 A にある 4 秒のデジタルデータは無音のデータであるから、音としては再生されない。この後、再生が終了される。すなわち、既存の C D - V プレーヤでこのビデオディスク 1 を再生した時には、ビデオ記録領域 V の再生が終了された後約 4 秒間は再生モードであるが、再生されてい

部 1 4 は楽章内での「分」を示す時間、データ部 1 5 は楽章内での「秒」を示す時間、データ部 1 6 は楽章内でのフレーム数を示す時間とされる。データ部 1 7 は「0」とされる。データ部 1 8 は「分」を示す絶対時間、データ部 1 9 は「秒」を示す絶対時間、データ部 2 0 はフレーム数を示す絶対時間とされる。

この発明が適用された光ディスクでは、トラックナンバー # 0 1 がオーディオトラックとされているので、トラックナンバー # 0 1 では、データ部 1 1 のアドレス A D R が「1」とされる。そして、オーディオ記録領域 A には、最小限の時間 (例えば 4 秒) の無音のオーディオデータが記録されているので、トラックナンバー # 0 1 の絶対時間 (データ部 1 8 ~ 2 0 で示される) が 4 ~ 7 秒とされる。なお、例えば 4 秒の無音のオーディオデータを記録した場合に絶対時間が 4 ~ 7 秒となるのは、2 ~ 3 秒程度のボーズ時間が含まれるからである。

そして、この発明が適用された光ディスクでは、

るのは無音であるから、直ちに再生が終了されたとの等価な状態となる。

b. 光ディスク再生装置について

上述のように、この発明が適用された光ディスク 1 は、既存の C D - V プレーヤで再生可能とされる。しかしながら、既存の C D - V プレーヤで再生した場合には、ビデオ記録領域 V の再生が終了された後、約 4 秒間は再生モードに設定される。

第3図は、このような光ディスク 1 を装着した場合に、ビデオ記録領域 V の再生が終了された後直ちに再生が終了されたようにした光ディスク再生装置の構成を示すものである。

第3図において、光ディスク 2 1 は、スピンドルモータ 2 2 により回転される。光ディスク 2 1 の回転は、サーボ回路 2 3 により制御される。サーボ回路 2 3 には、システムコントローラ 2 4 からの制御信号が供給される。

光学ディスク 2 1 に対向して、光学ヘッド 2 5 が配設される。この光学ヘッド 2 5 は、光学ヘッ

ド駆動回路26により移動される。

光学ヘッド25からの再生信号がプリアンプ27を介してオーディオ再生回路28に供給されるとともに、ビデオ再生回路29に供給される。オーディオ再生回路28の出力がオーディオ出力端子30から出力される。ビデオ再生回路29の出力がビデオ出力端子31から出力される。

また、光学ヘッド25の出力信号から、デコーダ32でサブコードデータが再生される。TOCテーブル33には、TOCデータが蓄えられる。フラグ発生回路34には、装着された光ディスク21がCD-videoディスクであるかどうかが判断され、装着されたディスクがCD-videoディスクであると判断されたら、ビデオ再生の後、直ちに再生が終了される。

ビデオ再生が行われていない場合には、システムコントローラ24からミュート信号が発生される。このミュート信号がビデオ信号処理回路29に供給される。また、このシステムコントローラ24には、端子35からモード設定信号が供給され、このモード設定信号により、動作モードが設

定される。このシステムコントローラ24の出力がスピンドルサーボ回路23及び光学ヘッド駆動回路26に供給される。

第3図に示す光ディスク再生装置では、TOCのデータから装着された光ディスク21がCD-videoディスクであるかどうかが判断され、装着されたディスクがCD-videoディスクであると判断されたら、ビデオ再生の後、直ちに再生が終了される。

つまり、第4図にフローチャートで示すように、光ディスク1が装着されると(ステップST1)、光学ピックアップ25が最内周のオーディオリードインエリアAL1に移動される(ステップST2)。そして、オーディオリードインエリアAL1にあるTOCのデータが読み込まれる(ステップST3)。

TOCのデータから、トラックナンバー#01がオーディオトラックで、このオーディオトラックの記録時間が4秒～7秒であるかどうかが判断される。すなわち、トラックナンバー#01では、アドレスADRが「1」とされているかどうかが判断される(ステップST4)。

データ部11のアドレスADRが「1」とされ、トラックナンバー#01の絶対時間(データ部18～20で示される)が4～7秒とされているかどうかが判断される(ステップST4)。

トラックナンバー#01がオーディオトラックで、このオーディオトラックの記録時間が4秒～7秒であれば、トラックナンバー#01がビデオトラックかどうかが判断される。すなわち、トラックナンバー#02では、アドレスADRが「4」とされているかどうかが判断される(ステップST5)。

トラックナンバー#01がオーディオトラックで、このオーディオトラックの記録時間が4秒～7秒であり、且つ、トラックナンバー#01がビデオトラックであると判断されたら、装着された光ディスク21は、CD-videoディスクであると判断され、CD-videoフラグが立てられる(ステップST6)。

ステップST4において、トラックナンバー#01がオーディオトラックで、このオーディオト

ラックの記録時間が4秒～7秒でなければ、また、ステップST5において、トラックナンバー#01がビデオトラックでないと判断されたら、TOC中にビデオトラックが含まれているかどうかが判断される。すなわち、TOCのデータ中に、アドレスADRが「4」とされたものがあるかどうかが判断される(ステップST7)。

ビデオトラックが含まれていなければ、装着された光ディスク21は音楽専用のコンパクトディスクであると判断され、オーディオ再生モードに設定される。

ステップST7で、ビデオトラックが含まれていると判断された場合には、CD-Vディスクであると判断される。この場合、CD-videoフラグは下ろされる(ステップST9)。

装着されている光ディスク21がCD-V又はCD-videoであると判断された場合には、ビデオ記録領域Vに光学ピックアップ25が移動される(ステップST9)。そして、ビデオ再生モードに設定され、ビデオ再生が開始される。

(ステップST10)。

ビデオ再生が終了されたら(ステップST11)、CD-videoフラグが立っているかどうかが判断される(ステップST12)。

CD-videoフラグが立っていたら、直ちに再生が終了される。

CD-videoフラグが立っていないければ、オーディオ再生モードに設定される。

オーディオ再生モードでは、所定のオーディオトラックに光学ピックアップ25が移動される(ステップST13)。

そして、オーディオ再生が行われる(ステップST14)。

オーディオ再生が終了されると(ステップST15)、再生が終了される。

(発明の効果)

この発明が適用された光ディスクでは、オーディオ記録領域Aには、例えば4秒の無音のオーディオデータが記録されているので、CD-Vの規

格に合致する。このため、既存のCD-Vプレーヤで再生することができる。そして、このオーディオ記録領域Aにある4秒のディジタルデータは、無音のデータであるから、音としては再生されない。したがって、既存のCD-Vプレーヤで再生した時には、ビデオ再生が終了されると、直ちに再生が終了されたのと等価な状態となる。

この発明が適用された光ディスク再生装置では、TOCのデータから、装着されたディスクがCD-videoディスクであると判断された時には、CD-videoフラグが立てられる。そして、ビデオ再生が終了された時に、CD-videoフラグが立っていたら、再生が直ちに終了される。このため、CD-videoディスクが装着された時には、約4秒の無音が再生されること無く、直ちに再生が終了される。

4. 図面の簡単な説明

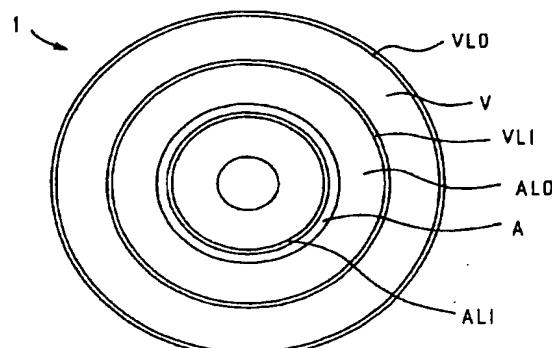
第1図はこの発明が適用された光ディスクの構成を示す平面図、第2図はTOCの構造を示す略図、第3図はこの発明が適用された光ディスク

再生装置の一例の構成を示すブロック図、第4図はこの発明が適用された光ディスク再生装置の説明に用いるフローチャートである。

図面における主要な符号の説明

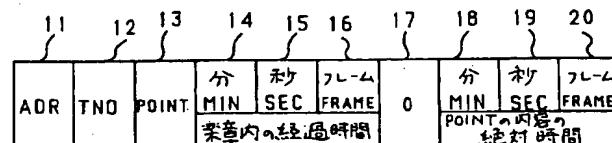
- 1、21：光ディスク。
- 24：システムコントローラ。
- 28：オーディオ再生回路。
- 29：ビデオ再生回路。
- 33：TOCテーブル。

代理人 弁理士 杉浦正知



ディスクの構成

第1図



TOCの構成

第2図

